23088 1/113

Lane Medical Library

Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Ueber

Keratomalacia infantum

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Dr Gustav Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Vorstand der Ophthalmiatrischen Klinik in Tübingen

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

von

Adolf Knaebel

approb. Arzt aus Cannstatt

Tübingen

Verlag von Franz Pietzcker

1901.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Tübingen.

Referent: Professor Dr Schleich.

BUCHDRUCKEREI G. SCHNÜRLEN IN TÜBINGEN.

Meinen lieben Eltern!

Die mit dem Namen „Keratomalacia infantum“ bezeichnete schwere Augenerkrankung, die zu den seltener vorkommenden Krankheiten zählt, ist erstmals von Fischer[1]) 1846 unter dem Namen „eigentümliche Verschwärung der Hornhaut infolge unterdrückter Masern“ beschrieben worden. Später 1850 hat Arlt[2]) einige Fälle der von ihm damals als seltene Affektion bezeichneten Erkrankung unter dem Namen „Malacie der Cornea“ beschrieben und sie als ein scharf umschriebenes Krankheitsbild in fast erschöpfender Weise geschildert.

Zum Gegenstand allgemeiner Beachtung und eingehender Forschung ist aber die Krankheit erst durch die Arbeit A. von Gräfe's[3]) über „Hornhautverschwärung bei infantiler Encephalitis“ geworden.

Wenn der von A. von Gräfe gegebenen Schilderung des klinischen Verlaufs der Erkrankung nichts Wesentliches beizufügen ist, so ist doch bald der von demselben in 2 Fällen mitgeteilte Befund am Gehirn der Erkrankten, der von Virchow[4]) als Encephalitis bezeichnet wurde, von Jastrowitz[5]) als ein nicht pathologischer erkannt worden.

Die weiteren Berichte über diese Erkrankung, die mit verschiedenen Namen: Nekrose, infantile, kachektische, marantische Xerose der Hornhaut, Ophthalmia brasiliana von Gama Lobo[6]) (1865), H. de Gouvea[7]) (1883), Thalberg[8]) (1883), Inoye[9]) (1885) u. a. beschrieben worden ist, legten vor allem klar, dass die schlimme Hornhauterkrankung nur der Ausdruck einer sehr schweren Störung der Ernährung sei, wie solche vorzugsweise bei Kindern im 1. Lebensjahre im

Anschluss an Magen- und Darmerkrankungen sich einstellen. Förster[10]) vor allen verdanken wir den ganz präzisen Hinweis der Beziehung dieser Erkrankung zu der schweren allgemeinen Ernährungsstörung und die Klarstellung der Ätiologie und der schlimmen Prognose. „Von grosser Wichtigkeit erscheint, dass diese Hornhauterkrankung nur bei im höchsten Grade elenden Individuen, weitaus am häufigsten bei Kindern in den ersten 6 Monaten, deren Verdauung gänzlich darniederliegt und die mit starken Durchfällen behaftet sind, vorkommt. Bei diesen Kindern, deren äusserste Abmagerung, blasse Hautfärbung, greisenhafte Züge und kraftlose Stimme sofort auf einen tiefen Verfall deuten, erscheint diese Hornhauterweichung fast stets als ein Vorbote des nahen Endes."

Von neuem hat die Erkrankung das Interesse der Forscher in Anspruch genommen, nachdem schon 1874 Bezold[11]) als der erste, später 1877 Horner,[12]) dann Reymond Colomiati und Perroncito,[13]) weiter Kuschbert und Neisser[14]) 1882 den Nachweis von Mikroorganismen bei Keratomalacie resp. bei der meist damit verbundenen Xerosis conjunctivae geliefert haben. (Vergleiche hiezu den Sitzungsbericht der XV. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft 1883 S. 195 u. ff.).

Seither sind eine grosse Anzahl zum Teil sehr gründlicher und eingehender Arbeiten über die Mikroorganismen bei Keratomalacie und Xerose erschienen.

Eine alle diese zusammenfassende und erschöpfende Darstellung der weiteren diesbezüglichen Untersuchungen, hat jüngst (1899) Krausse[15]) in seiner Dissertation über „die infantile Conjunctivalxerose und Keratomalacie" gegeben.*)

(In den „Jahresberichten über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen" von Baumgarten finden sich alle diese Arbeiten eingehend referiert.)

Die verschiedenen Untersuchungen über die Frage der

*) Siehe daselbst auch die diesbezügliche Litteratur.

Rolle der parasitären Befunde bei der Xerose und Keratomalacie haben ergeben, dass es sich nicht um einen einzelnen spezifischen Mikroorganismus handelt, der lediglich „diese bestimmte Krankheitsform hervorriefe," vielmehr wurden neben den Xerosebazillen auch Streptococcen, Staphylococcen und Pneumococcen gefunden.

Erst jüngst hat sich Fuchs [16]) in seinem Lehrbuch der Augenheilkunde (9. Auflage 1900) über die Bedeutung der Mikroorganismen ausgesprochen und die Keratomalacie als die Folge einer schweren Allgemeinerkrankung bezeichnet. Infolge der ungenügenden Ernährung der Hornhaut kommt es zur Nekrose entweder nur des Epithels oder auch der angrenzenden Hornhautlamellen und im Anschluss daran zur Einwanderung von Bakterien von aussen und dadurch zur Eiterung. Damit ist eine specifische Rolle der Mikroorganismen bei der Entstehung der Erkrankung in Abrede gezogen.

Die Beobachtungen und Untersuchungen in der Tübinger Klinik müssen wir sowohl in der Beziehung, dass wir keinen der nachgewiesenen Mikroorganismen als den spezifischen Krankheitserreger ansehen, als auch dass die Keratomalacie eine Krankheit sui generis ist und als die Folge einer schweren Allgemeinerkrankung auftritt als den Standpunkt von Fuchs bestätigend bezeichnen.

In Nachstehendem sei zum Beleg hiefür ein kurzer Bericht über die seit 1896 in der Tübinger Klinik zur Beobachtung gekommenen Fälle dieser Erkrankung gegeben.

Casuistik.

Fall 1. *Johannes M.*, 11 Wochen alt, Weberskind aus Hirrlingen.

Aufnahme in die Klinik 9. September 1899.

Tod 13. September 1899.

Diagnose: Rechts Keratomalacie mit ausgedehnter Nekrose der ganzen Cornea und Irisvorfall.

Rechts und Links: Xerosis epithelialis conjunctivae.

Die Eltern sind gesund, das Kind wird von der Mutter genährt; letztere giebt an, dass bisher alle ihre 4 Kinder an Darmkatarrh jedesmal kurz nach der Geburt gestorben seien. Dieses Kind, nach normaler Geburt anfangs kräftig, sei ebenfalls bald abgemagert, und habe unter Darmstörungen Gelbsucht bekommen.

Seit 2 Wochen ist die Erkrankung des rechten Auges beobachtet worden. Anfangs war keine Sekretion vorhanden, erst später sei am rechten Auge, nachdem eine weisslich-gelbe Trübung entstanden war, mässige Sekretion aufgetreten.

Status praesens:

Sehr schwächliches, abgemagertes Kind mit starkem Ikterus. Gewicht 4 Pfd. 200 Gramm. Rechts ist ein grosser Defekt in der Cornea, der diese fast in ihrer ganzen Ausdehnung betrifft und in welchem die stark vorgewölbte Iris mit gräulich-gelblichem Belag liegt; mässige eitrige Absonderung der Conjunctiva. Im Sekret sind zahlreiche Coccen und Stäbchen, speziell Xerosebazillen und Staphylococcen sind in grosser Menge vorhanden.

Links. Cornea intakt, Xerosis epithelialis conjunctivae mit mässiger schleimiger Sekretion und Xerosebacillen.

Auf die Anwendung einer Protargollösung, und zwar rechts in stärkerer Lösung, links nur ganz leicht, nimmt rechts die Sekretion bis auf ein Minimum ab, links ist sie am folgenden Tag völlig verschwunden. Rechts wird nun mit Protargol fortgefahren, links wird Physostigmin angewandt.

Vom 10.—13. IX. nimmt der Kräftezustand, wiewohl das Kind von der Mutter genährt wird, zusehends ab wegen anhaltenden starken Darmkatarrhs. Besonders am 12. tritt starker Zerfall der Kräfte ein, da fast keine Nahrung mehr aufgenommen wird.

Am 13. 3 Uhr Morgens tritt der Tod ein.

Sektionsprotokoll.

Klinische Diagnose: Magen-Darmkatarrh, Rechts Keratomalacie, Rechts und Links Xerosis epithelialis Conjunctivae.

Anatomische Diagnose: Gastroenteritis, Bronchitis, Icterus, Keratomalacie.

Äussere Besichtigung: Magere kindliche Leiche männlichen Geschlechts; an den abhängenden Teilen Totenflecke; die Haut besonders im Gesicht sieht gelb aus, der Bauch ist aufge-

trieben, gespannt, die Bauchhaut leicht grünlich verfärbt. Rechts Nekrose der ganzen Cornea, totaler Irisprolaps, keine Panophthalmitis. Links Xerosis epithelialis.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängen sich die Därme stark hervor, sie sind blass, gebläht und haben wenig Inhalt. In der Bauchhöhle findet sich keine freie Flüssigkeit. Zwerchfellstand beiderseits V. Rippe. Die Leber überragt den rechten Rippenbogen um 2 Querfinger. Nach Lüftung des Sternums ziehen sich die Lungen beiderseits gut zurück, zeigen keine Verwachsungen, sehen blassrot aus, an den abhängigen Partien dunkelrote bis blaurote Färbung,

Magen und Darmkanal: Im Duodenum hellgelber Inhalt, Papille durchgängig. Im Magen und Darm wenig flüssiger Inhalt, die Plaques besonders die Follikel des Dickdarms sind prominent, letztere zum Teil schwarz gefärbt, Mesenterialdrüsen zum Teil zu Bohnengrösse angeschwollen.

Leber: Ziemlich gross, zeigt auf dem Durchschnitt grünliche Verfärbung, die Zeichnung ist teilweise verwischt.

Herz und Blutgefässe: In beiden Herzabteilungen wenig flüssiges Blut, grössere Speckhautgerinsel, im Herzbeutel findet sich etwas gelbliche klare Flüssigkeit.

Lungen und Halsorgane: Auf dem Durchschnitt lässt sich aus den Lungen etwas blutiges schaumiges Sekret auspressen, die Bronchialschleimhaut ist leicht gerötet und mit schaumigem Sekret bedeckt.

Milz: Die Milz ist an normaler Stelle, etwas vergrössert, zeigt auf dem Durchschnitt dunkelrote Farbe, Follikel und Trabekel sind deutlich.

Nieren, Nebennieren: Die Nieren sind graulich-blass und zeigen nichts Abnormes.

Fall 2. *Karl H.*, 12 Wochen alt, Schlosserskind aus Grosseislingen. Aufnahme 20. XII. 95, † 4. 1. 96.

Diagnose: Links Keratomalacie, Lues hereditaria.

Das Kind, das von einer Wärterin der Klinik überbracht wird und bisher mit Kuhmilch ernährt wurde, hatte mehrere Tage nach der Geburt Gelbsucht, nach deren Verschwinden ein Hautausschlag am Körper auftrat; später kam noch starker Durchfall hinzu. Eine

Untersuchung der Eltern ist nicht möglich, doch sind diese, nach dem Bericht des Arztes, der sie genau kennt, zweifelsohne luetisch, wodurch bei dem Kinde die Diagnose „Lues“ gesichert wird.

Vor einigen Tagen hat sich eine Entzündung des linken Auges eingestellt und bald trat auch eitrige Sekretion auf. Das Aussehen und der Ernährungszustand des Kindes sollen nie gut gewesen sein; seit einigen Tagen ist über dem Kreuzbein Decubitus aufgetreten.

Status praesens.

Das Kind bietet das Bild hochgradiger Abmagerung dar, Gewicht 4 Pfd., das rechte Auge ist völlig intakt. Am linken Auge ist ein grosses, zentrales, eitriges Cornealgeschwür mit oberflächlicher Abstossung, Perforation, und Irisprolaps von Stecknadelkopfgrösse, Bulbus sehr weich. Auf dem Rücken in der Gegend des Kreuzbeins ist Decubitus aufgetreten und zahlreiche furunkulöse Abscesse. Es ist starkes Abweichen vorhanden.

Die bakteriologische Untersuchung der von der eitrig zerfallenen Cornea abgenommenen Lamellen ergab zahlreiche Coccen, auch Pneumococcen, Kulturen wurden keine angelegt.

Ord. Neben Soxhlet und Wein werden kleine Dosen Calomel innerlich gegeben, die Abscesse am Körper werden lokal behandelt. Von einer Merkurialbehandlung wird wegen des ganz decrepiden Zustandes abgesehen. Lokal werden feuchtwarme Umschläge angewandt.

Während das Allgemeinbefinden sich nicht gebessert hat, trotzdem die Diarrhoe nachgelassen hat, nimmt die Sekretion rechts etwas zu, der Irisprolaps wird unter weiterem Zerfall der Cornea etwas grösser und mehr vorgewölbt. Das linke Auge ist völlig intakt. Die gerne genommene Nahrung wird immer wieder erbrochen. Die Abendtemperatur bewegt sich zwischen 38,2 und 38,8. Das Kind schreit viel, schläft wenig. Zahlreiche Hautabscesse. an den meisten Stellen mit nur geringer Entzündung der Umgebung, werden eröffnet und entsprechend lokal behandelt. Die Umgebung des Decubitus am Kreuzbein ist völlig reaktionslos, die Ränder sind unterminiert.

29. XII. Während der Zustand an den Augen sich nicht wesentlich verändert hat, abgesehen davon, dass wohl infolge der feuchtwarmen Verbände eine starke Maceration der Lidränder eingetreten ist, verschlechtert sich der Allgemeinzustand so sehr, dass der Exitus bevorsteht; es treten weitere Abscesse auf; das Kind scheint sehr von Schmerzen geplagt zu sein, es schreit sehr viel, keine Diarrhoe mehr, Temperatur nicht unter 38° und nicht über 39°.

1.I.—4.I. Das Kind wird ruhiger, schreit weniger, die Pflegerin hat wiederholt Krämpfe beobachtet, es treten neue Abscesse der Haut auf, am linken Auge keine wesentlichen Veränderungen. Das Allgemeinbefinden wird zusehends schlechter, es wird gar keine Nahrung mehr aufgenommen.

4. I. 2 Uhr Nachmittags Exitus letalis.

Sektionsprotokoll.

Klinische Diagnose: Keratomalacie links, Furunkulose, Lues hereditaria.

Anatomische Diagnose: Fibrinös-eitrige Meningitis, Fibrinös-eitrige Pleuritis und Pneumonie, Enteritis, Keratomalacie des linken Auges, Furunkel der Haut, über dem Kreuzbein kleinere Decubitusgeschwüre, allgemeine Abmagerung.

Äussere Besichtigung: Sehr stark abgemagerte Kindsleiche mit verschiedenen kleineren Furunkeln der Haut des Bauches und der rechten Schenkelbeuge, ferner über dem Kreuzbein ein 10-Pfennigstück-grosses decubitales Geschwür; der Bulbus des linken Auges fühlt sich ziemlich weich an. Auf der Cornea befindet sich ein oberflächlicher unregelmässiger Defekt mit eitrigem Zerfall. Im unteren Teil der Cornea findet sich ein Prolaps, der mit weicher, schmieriger Membran bedeckt ist.

Rechtes Auge ist intakt.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle drängen sich die gelblich verfärbten Darmschlingen hervor. Serosa überall spiegelnd glänzend und glatt. Zwerchfellstand beiderseits V. Intercostalraum, Mesenterialdrüsen stark geschwellt.

Brusthöhle. Die rechte Lunge zieht sich sehr schlecht zurück, die ganze Oberfläche des unteren Lappens, besonders der hinteren Abschnitte, ist mit dichten, an einzelnen Stellen mehrere Millimeter dicken, eitrig fibrinösen, gelblich-grünlichen Auflagerungen bedeckt.

Gehirn und Rückenmark. Die ganze Convexität und Basis des Gehirns ist von eitrig fibrinösen Massen bedeckt, die den Subarachnoidealraum einnehmen und in den Sulcis und um die Gefässe herum besonders mächtig sind.

Lungen und Halsorgane. Die linke Lunge ist im Ganzen lufthaltig, an der hinteren Seite findet sich eine dunkelrote atelektatische Partie, die sich aber durch Druck von der Umgebung aus wieder mit Luft füllen lässt. Die Bronchien sind mit wenigem,

zähem Schleim bedeckt Die rechte Lunge ist in ihrem Parenchym grösstenteils lufthaltig bis auf die direkt unter den pleuritischen Auflagerungen befindlichen Partien, die dunkelblaurot erscheinen und sich infiltriert anfühlen.

Magen- und Darmkanal. Im Magen wenig schleimiger Inhalt; im Jejunum Schleimhaut aufgelockert und geschwellt, ebenso Schwellung der Peyer'schen Placques im Ileum, Darminhalt schleimig, dünnflüssig, im Dickdarm festere Kotmassen.

Bakteriologische Untersuchung:

Mikroskopisch und kulturell finden sich im Eiter der Meningen und der Pleuritis und in den Auflagerungen der Cornea mehr oder weniger in Reinkultur der Pneumococcus Fränkel. Eine mit dem Exsudat der Meningen inficierte Maus stirbt in weniger als 24 Stunden an typischer Pneumococceninfection.

Fall 3. *Kosmos M.*, 12 Wochen alt, unehelich, von Ringingen. Aufgenommen: 2. XII. 96. Entlassen: 5. XII. 96, † 6. I. 97.

Diagnose: Rechts Keratomalacie mit Xerosis Conjunctivae.

Männliches Kind, Frühgeburt, Zwilling, kam mit 33 Wochen zur Welt. Der Zwillingsbruder stirbt ½ Tag nach der Geburt, angeblich infolge mangelhafter Behandlung von Seiten der Hebamme. Die Mutter war bisher immer gesund, sie ist Ipara und hat das Kind ohne Kunsthilfe geboren; der Vater soll ebenfalls gesund sein; das Kind wird von der Grossmutter zur Klinik gebracht, es wurde von Anfang an künstlich ernährt, und der Ernährungszustand war dementsprechend immer ein schlechter. Das Kind soll schon seit längerer Zeit einen Fleck auf dem linken Auge haben, das Auge war dabei nie entzündet, das Kind hat die Augen immer offen gehalten.

Status praesens. 2. XII. Das Kind ist sehr stark abgemagert, von greisenhaftem Aussehen, mit welker, schlaffer Haut und 5½ Pfund Gewicht, es hat zur Zeit starken Husten. Die Untersuchung der Lungen ergiebt eine Bronchitis. Auf dem rechten Auge findet sich auf der Cornea im Centrum ein etwa linsengrosses grau belegtes Geschwür mit sehr scharfen Rändern. Xerosis conjunctivae mit Xerosebacillen. Linkes Auge intakt. Während des dreitägigen Aufenthaltes in der Klinik bessert sich der Allgemeinzustand nicht, eher ist eine Verschlechterung zu konstatieren. Auch der Befund am Auge ändert sich nicht wesentlich.

Auf dringenden Wunsch der Angehörigen wird das Kind nach Hause gebracht, wo es 11 Tage darnach angeblich infolge von Krämpfen gestorben ist.

Sektion wurde nicht gemacht.

Fall 4. *Constantin S.*, 5 Monate alt, Briefträgerskind aus Sigmaringen.

Aufnahme: 19. X. 97. Entlassen: 7. XI. 97.

Diagnose: Rechts und links Keratomalacie und Xerosis Conjunctivae.

Das nach der Geburt kräftige Kind gesunder Eltern hat vor 4 Wochen einen rasch vorübergehenden Anfall von Brechdurchfall gehabt. Seither hat der Ernährungszustand immer mehr abgenommen. Das Kind ist bisher mit Zuckerwasser und Kindermehl ernährt worden.

Vor 3 Wochen trat auf dem rechten Auge eine Geschwürsbildung auf, die von selbst wieder abgeheilt sein soll. Vor 8 Tagen trat auf dem linken Auge ein ähnliches Geschwür auf, das sich bisher immer weiter verbreitert hat.

Status praesens. Das Kind zeigt hochgradige Abmagerung, trockene runzlige Haut, stark eingezogene grosse Fontanelle, Gewicht 8 Pfd. Es ist Magen- und Darmkatarrh mit starken Diarrhöen vorhanden. Die Haut des Kindes und die Extremitäten fühlen sich sehr kühl an.

Beiderseits Xerosis conjunctivae mit Xerosebazillen. Rechts keine Injektion des Bulbus, fast keine Sekretion; auf der Cornea nach unten von der Pupille ein gereinigtes, im Abheilen begriffenes, rundliches, etwa 2 mm im Durchmesser haltendes Geschwür, die Randpartie der Cornea ist ziemlich klar, vordere Kammer flach, Iris liegt der unteren Fläche des Ulcus teilweise an, kein Irisprolaps. Auch am linken Auge ist kaum eine Sekretion oder Injektion vorhanden. In der Mitte der an der Randpartie ziemlich klaren Cornea findet sich ein ausgedehnter, tiefer, unregelmässiger Defekt mit eitriger Infiltration des Grundes. Die Behandlung besteht in feuchtwarmem Verband, Physostigmin, Jodoform, die Ernährung geschieht durch Soxhlet.

Nach einem prolongierten warmen Bad von ungefähr 38° Celsius hat das Kind in der Nacht ruhig geschlafen und zeigt ziemlichen Appetit. Die Entleerungen sind seltener geworden. Am folgenden

Tag bemerkt man links eine ausgedehnte Perforation der Cornea mit Irisprolaps, die Cornea hat sich fast vollständig abgestossen; aus dem sich fernerhin immer mehr vergrössernden Irisprolaps entleert sich die Linse und etwas Glaskörper spontan.

Vom 23.—28. X. wird der stark gewölbte Irisprolaps wiederholt punktiert, woran sich eine Panophthalmitis anschliesst, die einen ziemlich akuten Verlauf nimmt und nach circa 1 Woche in Phthisis bulbi übergeht; weiterhin bessert sich das Allgemeinbefinden unter Aufhören der Diarrhoe, unter Zunahme des Körpergewichts, während der Defekt auf der rechten Seite sich füllt und Vernarbung eintritt.

Bei der Entlassung am 7. XI. ist das Allgemeinbefinden wesentlich besser, Appetit gut, Gewicht 8 Pfd., 300 Gramm.

Nach $1^1/_2$ Monaten stellt sich Patient wieder vor mit annähernd normalem Ernährungszustand, Gewicht 11 Pfd., blühendes Aussehen. Am rechten Auge nach unten innen Leucoma adhärens corneae, Pupille nach der Narbe hin verzogen, das Kind folgt dem Lichte mit dem Auge prompt.

Links starke Schrumpfung des Bulbus, linke Orbita und Umgebung ohne Zweifel im Wachstum zurückgeblieben.

Das Kind lebt noch heute nach $4^1/_2$ Jahren.

Fall 5. *Friedrich W.*, 9 Wochen alt, Kaufmannssohn aus Urach. Aufgenommen 31. V. 98. Entlassen 14. VI. 98. † 26. VI. 98.

Diagnose: Rechts Keratomalacie, rechts und links Xerosis Conjunctivae.

Die Eltern des Kindes sind gesund, das Kind ist als Zwillingskind geboren. Anfangs habe sich das Kind gut entwickelt, aber die nach der Geburt aufgetretene Gelbsucht habe lange angehalten, auch seien öfters Verdauungsstörungen aufgetreten. Seither sei das künstlich ernährte Kind nicht mehr gediehen, sondern zusehends abgemagert. Vor 14 Tagen wurde am rechten Auge neben einer ganz mässigen Absonderung eine Trübung auf dem Stern beobachtet, die immer weitere Fortschritte mache.

Status praesens. Sehr schwächliches, schlecht genährtes Kind, Gewicht 6 Pfd. 100 Gramm. Am rechten Auge findet sich eine mässige, schleimig-eitrige Sekretion, Injektion des Bulbus sehr gering, Xerosis conjunctivae mit Xerosebazillen. Von der Cornea ist

nur oben ein kleines Segment erhalten, an Stelle der zerstörten Cornea liegt ein stark vorgewölbter mit grauem Exsudat bedeckter Irisprolaps. Am linken Auge keine Sekretion, keine Injektion des Bulbus; die Cornea, im übrigen klar, zeigt nach aussen unten, dem äusseren unteren Quadranten entsprechend, auffallende Mattigkeit und daran anschliessend auf der Conjunctiva bulbi Xerosis. Im Conjunctivalsack sind ziemlich reichliche, weissliche, schaumige Massen, Xerosis Corneae et Conjunctivae und Xerosebazillen.

Ordin. Physostigmin, Verband, Soxhlet. Unter der Behandlung bei sorgfältigster Berücksichtigung des Allgemeinbefindens bessert sich dasselbe ganz entschieden. Im Laufe von 14 Tagen ist eine Gewichtszunahme von 200 Gramm zu konstatieren. Das Kind hat einen befriedigenden Appetit; besonders ist zu bemerken, dass unter dem fortgesetzten feuchtwarmen Verband die Cornea links sich aufgehellt hat, und die trockene Stelle verschwunden ist, um einem flachen, nur ganz oberflächlichen Defekt Platz zu machen.

14 Tage nach der Aufnahme tritt ohne bekannte Ursache, wahrscheinlich infolge eines Diätfehlers, Diarrhoe und Erbrechen auf, die zu einem rapiden Kräftezerfall führen. Nach Anwendung eines prolongierten warmen Bades und Tannalbins bessert sich der Zustand wieder rasch und namentlich die starke Diarrhoe wird beseitigt.

Patient wird auf dringenden Wunsch entlassen. 8 Tage nach der Entlassung wird das Kind wieder vorgestellt, das Allgemeinbefinden hat sich sehr gebessert, das Kind macht einen frischen, lebenskräftigen Eindruck. Gewichtszunahme 300 Gramm Am rechten Auge langsame Schrumpfung, am linken ist die Xerosis Conjunctivae verschwunden, die Cornea ist bedeutend heller und überall glatt.

Aber schon nach 5 Tagen ist das Kind infolge eines Diätfehlers an Brechdurchfall erkrankt und plötzlich gestorben.

Fall 6. *Jakob Pf.*, 7 Wochen altes Bauernkind. Aufnahme 12. X. 98. Entlassen 18. X. 98.

Diagnose: Rechts Keratomalacie und Xerosis conjunctivae.

Das Kind ist 14 Tage zu früh zur Welt gekommen. Das nach der Geburt ziemlich kräftige dritte Kind gesunder Eltern hat 14 Tage vor der Aufnahme starken Brechdurchfall mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens gehabt, der sich aber — die Mutter stillt das Kind nicht selbst — trotz sorgfältiger Diät und Anwendung von

Hausmitteln nicht gebessert hat. Seit 14 Tagen ist das rechte Auge gerötet und seit 8 Tagen wird auf dem Stern ein Geschwür bemerkt. Das erste Kind der Eltern ist kurze Zeit nach der Geburt angeblich an Gehirnentzündung gestorben. Das zweite Kind hat sich normal entwickelt und ist gesund.

Status praesens. Starke Abmagerung, Gewicht nicht ganz 6 Pfund; starke Diarrhoe mit sehr übelriechenden Entleerungen. Das linke Auge zeigt durchaus normale Verhältnisse, die Conjunctiva ist blass ohne Xerose, die Cornea klar, die Pupille normal.

Das rechte Auge zeigt ziemlich geringe conjunctivale und leichte ciliare Injektion, fast keine Sekretion. Auf der Cornea ist nach innen unten ein ziemlich grosser Defekt mit graugelbem, unregelmässigem, schmierigem Grunde, vordere Kammer vorhanden, im Lidspaltenbezirk Xerosis conjunctivae mit Xerosebazillen und Coccen.

Therap. Physostigmin, Verband, Calomel innerlich in kleinen Dosen 1stdl. 1 mmgr.

Aufgenommen 10. XII. 98.

Das Kind erholt sich gleich in den ersten Tagen zusehends, der Darmkatarrh hat sich wesentlich gebessert, das Geschwür beginnt sich zu reinigen am Rande tritt Gefässbildung auf.

Nach 8 Tagen wird das Kind entlassen mit einem Gewicht von 7 Pfund. Am linken Auge sind vollständig normale Verhältnisse. Rechts Geschwür, das in Vernarbung begriffen, vordere Kammer ist vorhanden.

Nach 1 Monat wird das Kind wieder vorgestellt, Gewicht 8 Pfund 200 Gramm. Unten innen an der Cornea eine spärliche vascularisierte, an der Oberfläche noch nicht ganz glatte Narbe.

Bei einer späteren Vorstellung: Rechts mässig grosses Leucom, links normale Verhältnisse, gesundes kräftiges Aussehen.

Das Kind lebt noch nach 3 Jahren, ist gut genährt und durchaus normal entwickelt.

Fall 7. *Urban A.*, 8 Wochen alt, Bauernsohn aus Braunenweiler. Aufnahme: 5. IV. 98. Entlassen: 16. IV. 98.

Diagnose: Keratomalacie, Xerosis conjunctivae rechts und links.

Das Kind, dessen Eltern gesund sind, wird nicht von der Mutter gestillt, es sei schon bald nach der Geburt an verschiedenen Körperstellen wund gewesen, auch habe es häufig Fieber gehabt,

später sei es lungenkrank geworden, es habe viel und schwer gehustet und dabei häufig die genommene Milch wieder erbrochen.

Vor 14 Tagen habe nun, angeblich während einer durch Fieber bedingten Störung des Allgemeinbefindens und Appetits ohne Diarrhoe, das linke Auge sich zu entzünden begonnen, nach wenigen Tagen auch das rechte, jedoch in geringerem Grade wie links. Trotz sorgfältiger Behandlung trat eine Besserung nicht ein.

Status praesens. Der allgemeine Ernährungszustand ist kein auffallend schlechter, auch ist keine übermässige Abmagerung vorhanden, wohl aber blasses Aussehen, schlaffe Haut, grosse Fontanelle etwas eingesunken, Gewicht 3600 Gramm. Das Kind hat guten Appetit ohne Erbrechen und Abweichen, aber eine weit verbreitete Bronchitis mit leichter Temperatursteigerung, nie über 38.5.

Das rechte Auge zeigt leichte Schwellung der Lider, geringe Injektion und Schwellung der Conjunctiva, am inneren unteren Quadranten ein grosses flaches Ulcus, spärliche Schleimansammlung im Conjunctivalsack, Conjunctivalxerose im Lidspaltenbezirk, spärliche Bazillen; links ebenfalls Lidschwellung. Spärliches dünnes eitriges Sekret; auch hier nur geringe Injektion des Bulbus, die Cornea ist fast völlig verloren gegangen, an Stelle derselben ein grosser Irisprolaps mit schleimig eitrigem Belag. Bulbus weich.

Vom 5.—16. IV. hebt sich das Allgemeinbefinden in befriedigender Weise mit einer kürzeren Unterbrechung durch vorübergehendes Abweichen, das durch Anwendung von Tannalbin und von warmen Einwicklungen rasch beseitigt wird.

Die wiederholte Untersuchung des Sekrets ergab immer nur spärliche Xerosebazillen. Das Ulcus am rechten Auge reinigt sich, wird oberflächlich glatt und vom Rande her vascularisiert, es ist in Vernarbung begriffen, während sich links ein grosses Staphylom ausbildet.

Das Kind wird mit diätetischen Vorschriften entlassen.

Später wird es wiederholt von neuem in die Klinik aufgenommen nach 3 und 7 Monaten.

Der allgemeine Ernährungszustand ist ein völlig normaler. Das Gewicht des 7 Monate alten Kindes beträgt 7000 Gramm. Auf der rechten Seite eine auffallend wenig ausgedehnte narbige Trübung innen unten, sonst ist die Cornea klar, vordere Kammer erhalten, Pupille beweglich.

Links wird nach zweimaliger Abtragung des Staphyloms und

Entfernung der Linse eine etwa der Norm entsprechende Grösse des Bulbus ohne Ektasie der vorderen Wand erzielt.

Fall 8. *Johannes F.*, 11 Wochen alt, uneheliches Kind aus Langenau. Aufgenommen: 28. I. 99. Entlassen: 25. II. 99.

Diagnose: Keratomalacie und Xerosis conjunctivae rechts und links.

Das Kind, das nicht von der Mutter, die gesund ist, gestillt wird, hat zwar immer guten Appetit gehabt, doch ist es nie recht gediehen, offenbar ist es durchaus ungenügend gepflegt und nicht rein gehalten worden. Gewicht 3700 Gramm. Schwerere Störung von Seiten der Verdauung hat es nie gehabt. Ohne bekannte Ursache, und ohne dass der Mutter besondere Störungen des Allgemeinbefindens aufgefallen wären, bemerkte dieselbe zufällig vor 8 Tagen, dass das linke Auge oberflächlich weiss sei, seither sei mässige Secretion aufgetreten, dieselbe Veränderung habe sich zuerst auf dem linken, dann auch auf dem rechten Auge eingestellt. Aus der Anamnese geht hervor, dass das Kind nach allen Richtungen hin eine mangelhafte Pflege und Ernährung bekommen hat.

Status praesens. Schlecht genährtes, ziemlich grosses Kind von greisenhaftem Aussehen. Gewicht 3700 Gramm.

Linkes Auge: Lider leicht geschwellt, Lidspalte mit Secret verklebt, nach dessen Entfernung die Conjunctivae sich als auffallend wenig injiciert erweisen. Die Cornea ist im ganzen eitrig infiltriert und oberflächlich zu einer schmierigen Masse zerfallen, in der einige Hervorwölbungen vorhanden sind. Am rechten Auge geringe Secretion. Die Cornea ist diffus leicht getrübt, nach innen unten kleiner Epitheldefekt; beiderseits Xerosis conjunctivae mit ausserordentlich zahlreichen Xerosebazillen.

Trotz sorgfältiger Pflege und Soxleth gedeiht das Kind nicht, vom 1.—10. stellt sich Darmkatarrh ein, dann ein sehr lästiger Rectumprolaps, das Allgemeinbefinden verschlechtert sich, das Gewicht hat um 100 Gramm abgenommen. Währenddem hat sich links die eitrig infiltrierte Cornea völlig abgestossen. Rechts hat sich die Trübung der Cornea über deren ganzes Areal ausgedehnt. unten beginnt eitriger Zerfall, der nicht aufzuhalten ist; die Cornea stosst sich langsam vollständig ab, so dass beiderseits grosser Irisprolaps auftritt, der sich nur langsam übernarbt. Erst am 20. II. tritt eine langsame Besserung des Allgemeinzustandes ein, der Durchfall hört

auf, der Prolapsus recti tritt nur noch ganz selten auf, es tritt auch eine Gewichtszunahme ein, so dass das Gewicht bei der Entlassung am 25. II. 8 Pfd. beträgt.

Rechts beginnende Phthisis bulbi, links Staphylombildung.

Das Kind lebt noch.

Fall 9. *Marie N.*, 9 Wochen alt, Schaffnerskind aus Rottweil. Aufgenommen: 28. VIII. 1900. Entlassen: 14. IX. 1900. Gestorben: 4. April 1900.

Diagnose: Links und Rechts Keratomalacie, Xerosis conjunctivae.

Anamnese: Die Eltern sind gesund, das Kind kam 2 Monate zu früh als Zwillingskind zur Welt und war von Anfang an sehr schwächlich. Mit 6 Wochen bekam es die Wasserpocken, nach deren Abheilung es vor etwa 10 Tagen erkrankte, zuerst das linke, wenige Tage darauf auch das rechte Auge. Vorher soll das Kind schon eine Halsentzündung durchgemacht haben, infolge deren es fast nichts mehr zu sich nehmen konnte. Näheres über diese Erkrankung ist nicht zu erfahren, doch soll das Kind während derselben hochgradig herabgekommen sein. Von den 4 andern Kindern der Eltern lebt nur noch eines, welches gesund ist; die andern starben mit wenigen Wochen an Gichtern und Brechdurchfällen. Abort hat die Mutter nie gehabt, irgend welcher Verdacht auf Lues besteht nicht; die Mutter stillt das Kind nicht selbst.

Status praesens. Das Kind ist von atrophischem Aussehen und nimmt nur ganz geringe Mengen Nahrung zu sich, doch ist weder Erbrechen noch Abweichen vorhanden. Gewicht 2700 Gramm.

Am linken Auge findet sich in der unteren Hornhauthälfte ein erbsengrosser stark vorgebuchteter Irisprolaps mit gelblich graulichem Belag. Der noch vorhandene Rest der Cornea ist leicht graulich, trüb, matt, ohne oberflächlichen grösseren Defekt; am rechten Auge findet sich nach unten innen ein hirsekorngrosser, scharf umschriebener, gelblich nekrotischer Herd in der sonst leicht trüben und matten Hornhaut. Beiderseits in der Conjunctiva im Lidspaltenbezirk xerotische Stellen mit zahlreichen Xerosebazillen und Coccen.

Therap. Milch mit Schleim, Somatose, Milchzucker, Eserin, Jodoform und Schutzverband.

In den folgenden Tagen tritt rechts keine Vergrösserung des Herdes ein; unter nur oberflächlicher Abstossung tritt eine Reinigung des Geschwürs, dessen Grund sich vorwölbt, ein. Links stösst sich der membranöse Belag auf dem Irisprolaps ab. Eine, wenn auch sehr langsame, doch entschiedene Besserung des Allgemeinbefindens ist zu konstatieren, so dass das Kind am 5. September um 200 Gramm zugenommen hat. Die Nahrung wird gerne und ziemlich reichlich genommen.

6.—14. September. Rechts hellt sich die Cornea von oben her etwas auf, von unten her tritt an den kleinen Defekt, der sich langsam füllt, Vaskularisation heran. Die Ausdehnung der Trübung verkleinert sich sehr auffallend. Links flacht sich der Irisprolaps, der sich übernarbt hat, langsam ab. Weitere Gewichtszunahme bei sehr gebessertem Ernährungszustand und gutem Aussehen. Gewicht etwas über 6 Pfd.

Am 14. September bei der Entlassung guter Appetit, keine Verdauungsstörung. Rechts ist nur noch eine kleine, etwas vaskularisierte Trübung unterhalb des Centrums, links ein grosses Leucoma adhaerens mässig vorgewölbt und vaskularisiert.

Nach der Entlassung hat sich der Allgemeinzustand unter weiterer Gewichtszunahme anhaltend gebessert. Links findet sich unterhalb des Centrums nur noch eine stecknadelkopfgrosse Macula, rechts ein nur wenig vorgewölbtes Leucoma adhaerens.

Anfangs April folgenden Jahres bekam das kräftige Kind eine Bronchopneumonie mit hohem Fieber, wonach der Ernährungszustand sich rapid sehr verschlechterte, so dass nach wenigen Tagen der Tod eintrat.

Fall 10. *Karl D.*, 11 Wochen alt, Bauernkind aus Erpfingen. Aufgenommen: 21. XII. 99. Entlassen: 5. I. 1900.

Diagnose: Links Keratomalacie.

Anamnese: Das Kind, dessen Eltern gesund sind, war anfangs kräftig und von gutem Ernährungszustand; Verlauf der Geburt normal, die Mutter hat das Kind selbst gestillt.

Das Kind hat immer gute Augen gehabt, bis vor 12 Tagen Bronchitis mit Husten und Appetitlosigkeit eintrat; wenige Tage vorher begann das linke Auge etwas zu secernieren und wurde trüb. Seit 8 Tagen tritt eine rasche Verschlechterung des Zustandes am Auge ein. Rechts sei vor 14 Tagen eine leichte Rötung des Lides

mit nur geringer Thränenabsonderung aufgetreten, die aber bald wieder verschwand.

Status praesens. Nicht auffallend schlecht genährtes Kind, Gewicht 3800 Gramm. Darmkatarrh. Das linke Auge zeigt eine mässige Hyperämie der Conjunctiva mit mässiger schleimiger Sekretion. Untere Hälfte der Cornea zeigt einen grau belegten Defekt, in dessen oberer Partie ein kleiner Irisprolaps sich findet. Im Übrigen ist die Cornea trüb und matt, doch ist die Pupille noch zu sehen, die nach dem Irisprolaps zu verzogen ist. Conjunctiva etwas trocken, im Sekret weder Xerosebacillen noch Coccen. Das rechte Auge zeigt, ausser einer geringen Hyperämie der Lidschleimhaut, keine Sekretion und fast normale Verhältnisse.

Therap. Soxhlet, Eserin, Verband.

Der Allgemeinzustand hebt sich rasch, von den Rändern der Defekts aus Vaskularisation und Füllung des gereinigten Geschwürs. Das Kind hat in 14 Tagen um 1 Pfd. zugenommen und wird mit spärlich vaskularisiertem, nicht vorgewölbtem aLeucoma dhaerens entlassen.

Das Kind lebt noch nach 1½ Jahren.

Fall 11. *Hermann K.*, Weberskind, 5 Monate alt, aus Betzingen. Aufgenommen: 5. II. 1901. Entlassen: 29. III. † am 31. III. 01.

Diagnose: Rechts und links Keratomalacia und Xerosis conjunctivae.

Anamnese: Das Kind gesunder Eltern sei schon von Geburt an schwächlich gewesen und habe seit 10 Tagen Erbrechen und Abweichen. Die Mutter stillt das Kind nicht, es wird mit Milch und Mehlbrei ernährt. Vor 8 Tagen ist eine Erkrankung des linken bald darauf auch des rechten Auges aufgetreten. Das Kind hat die Augen immer offen gehalten.

Status praesens. Schwächliches anämisches Kind, stark abgemagert, Gewicht 5000 Gramm. Die Augen werden dauernd offen gehalten und selbst bei Berührung der Conjunctiva nicht geschlossen. Die Conjunctiven zeigen geringe Injektion und xerotische Stellen im Lidspaltenbezirk mit Xerosebacillen. An beiden Corneae ziemlich central grauer erbsengrosser Herd mit unregelmässigem Defekt an der Oberfläche. Die Untersuchung ergiebt Xerosebacillen, aber keine Coccen. Rechts ist ausser dem Herd auch nach aussen

noch starke Trübung der Cornea bis zum Rand mit nicht spiegelnder Oberfläche. Pupille sichtbar, mittelweit, reagiert sehr träge. Links findet sich um die centrale Trübung noch eine weniger dichte, getrübte Form. Cornea daselbst matt, Pupille ist nicht zu erkennen. Darmkatarrh.

Therap. Soxleth, feuchtwarmer Verband, Eserin, Calomel in kleinen Dosen innerlich. Trotz sorgfältiger Allgemeinbehandlung und Ernährung bessert sich im Lauf der Woche der Kräftezustand nicht. Abnahme des Gewichtes um 100 Gramm. Da das Kind die Augen dauernd geöffnet hält und auch bei Bedeckung mit sorgfältigem Verband ein dauernder Lidschluss nicht zu erreichen ist, so werden die Lidspalten durch einen durch die Haut des oberen und unteren Lides nahe dem Lidrande gezogenen Faden geschlossen gehalten. Links tritt eine wesentliche Veränderung des Zustandes der Augen nicht ein, während rechts die Trübung fortschreitet und die centralen Partien sich abstossen, durch die angelegten Fäden werden die Lider gut geschlossen gehalten.

In der folgenden Woche ist links an der Cornea entschiedene Besserung zu konstatieren, indem die Randpartie sich aufhält und die centrale, oberflächliche, unregelmässige Partie sich verkleinert, so dass die Pupille etwas sichtbar wird. Rechts keine wesentliche Veränderung, von der Cornea stossen sich kleine Fetzen ab. Das Allgemeinbefinden hat sich gebessert, der Durchfall hat aufgehört, es stellt sich guter Appetit ein.

Trotz leichter Temperatursteigerung (nicht über 38,5°), die auf Bronchitis auf der rechten Seite zurückzuführen ist, ist eine geringe Gewichtszunahme auf 5050 Gramm zu konstatieren, die noch weiter zunimmt auf 5100 Gramm.

Nach Abnahme des Verbandes und Lockerung der Fäden werden die Augen beständig geöffnet und können nur durch die Fäden und Heftpflasterstreifen geschlossen gehalten werden. Links reinigt sich der Defekt. Sowohl links als rechts bilden sich vom Rand her spärliche Gefässe. Nach Abstossung der nekrotischen Partien schiebt sich vom Rand her Epithel über den Defekt heran. Weitere Gewichtszunahme auf 5400 Gramm.

Am 26. III. akuter Magen- und Darmkatarrh mit Erbrechen und Abweichen. Durch entsprechenden Nahrungswechsel, durch Tannalbin und Calomel wird die Störung rasch beseitigt.

Am 29. III. Gew. 5200 Gramm. Auf der Cornea rechts und links glatter, rechts grösserer, links kleinerer, flacher Defekt. Die

Randpartie hellt sich langsam von den Rändern her auf bei spärlicher Vaskularisation. Nach der Entlassung nach Hause tritt ein sehr heftiger Brechdurchfall auf, der nach 2 Tagen zum Exitus führt.

Fall 12. *Emma H.*, 3 Wochen alt, Bahnbeamtentochter aus Tübingen. Ambulant.

Diagnose: Links Keratomalacie mit Xerosis conjunctivae. Rechts normale Verhältnisse.

Anamnese: Das schwächliche Kind, das nicht von der Mutter gestillt, sondern mit Brei ernährt wurde, ist 6 Wochen zu früh zur Welt gekommen. Die Eltern sind gesund.

Status praesens. Links grosser, eitrig infiltrierter Herd, Xerosebacillen, sehr geringe Injektion der Conjunctiva.

Das Kind wird ambulant behandelt mit Eserin, Verband, Jodoform, Soxleth.

In den folgenden Tagen stösst sich die Cornea fast vollständig ab, der grosse Irisprolaps, der sich gebildet hat, flacht sich langsam ab und geht in ein mässig vorgewölbtes Staphylom über. Das rechte Auge bleibt gesund. Das Allgemeinbefinden bessert sich sehr wesentlich.

Das Kind lebt noch heute nach $^5/_4$ Jahren nach der Erkrankung, ist aber immer noch schwächlich; rechts Staphylom, links normale Verhältnisse.

Fall 13. *Regine E.*, 7 Wochen alt, Ambulant, Weberskind aus Ebingen.

Diagnose: Rechts und Links Keratomalacie, Xerosis epithelialis.

Anamnese: Das nach normaler Geburt anfangs kräftige Kind wird nicht von der Mutter gestillt; infolge unregelmässiger Verdauung ist es bald sehr heruntergekommen. Die Eltern sind gesund. Seit 14 Tagen sind die Augenlider etwas geschwollen und gerötet, mit geringer Sekretion.

Status praesens. 9. VIII. 96. Sehr schwächliches, schlecht genährtes Kind von 2750 Gramm. Beide Bulbi sind sehr wenig injiciert. Die beiden Corneae zeigen in der unteren Hälfte grosse unregelmässige Defekte mit nekrotischem Zerfall der Oberfläche. Xerosis epithelialis conjunctivae.

Aufnahme in die Klinik wird verweigert. Sichere Nachrichten über das Kind fehlen, es soll wenige Tage nach der Vorstellung gestorben sein.

Fall 14. *Aloysius Sch.*, Bahnbeamtenkind, 7 Wochen alt, von Rottenburg. Ambulant.

Diagnose: Rechts und links Keratomalacie.

Anamnese: Das nach normalem Verlauf der Geburt anfangs gesunde Kind, das nicht von der Mutter gestillt wurde, hat seit 8 Tagen sehr schweren Darmkatarrh. Wenige Tage darnach sind beide Augen schwer erkrankt.

Status praesens: Links grosser, rechts kleinerer keratomalacischer Herd, Xerosis conjunctivae mit Xerosebacillen.

Durch ambulante Behandlung mit Eserin, Jodoform, Verband, Soxleth tritt eine rasche Besserung des Allgemeinbefindens nach sofortigem Aufhören des Darmkatarrhs ein. Beiderseits bleiben grosse Narben zurück.

Das Kind ist gut gediehen und lebt heute, 5 Jahre nach der Erkrankung noch.

Fall 15. *Robert S.*, 9 Wochen alt, Handwerkerskind aus Tübingen. Ambulant.

Diagnose: Rechts und links Keratomalacie.

Anamnese: Das anfangs gesunde, doch sehr schwächliche Zwillingskind der Eltern ist seit circa 10 Tagen an sehr heftigem Brechdurchfall erkrankt und bedeutend entkräftet.

Status praesens: Beiderseits Xerosis conjunctivae mit Xerosebacillen, ausgedehnter Zerstörung beider Corneae, rechts kleiner, links grosser Irisprolaps.

Nach 2 Tagen stirbt das Kind mit seinem Zwillingsbruder an Entkräftung.

Fall 16. *Ernst L.*, 4 Monate alt, Handwerkerskind aus Rottenburg. Ambulant.

Diagnose: Links Keratomalacie.

Anamnese: Das von der Mutter nicht gestillte, gesunde Kind gesunder Eltern ist vor 10 Tagen an noch bestehender Brechruhr erkrankt. Seit etwa 8 Tagen wird die Erkrankung des linken Auges bemerkt.

Status praesens. Links Keratomalacie fast über die ganze Cornea verbreitet, oben aussen Irisprolaps mit Xerosis conjunctivae und zahlreichen Xerosebacillen. Rechts normale Verhältnisse.

Ord. Soxleth, Eserin, Verband.

Der Patient wird ambulant behandelt, Allgemeinzustand hebt sich rasch.

Nach $^3/_4$ Jahren kräftiges Kind mit fast totalem nicht vorgewölbtem Leucoma adhaerens, links. Rechts normale Verhältnisse.

Fall 17. *Karl M.*, 6 Monate alt, unehelich von Hirschau. Ambulant.

Diagnose: Links Keratomalacie.

Anamnese: Das anfangs gesunde Kind, das von seiner Mutter nicht gestillt wird, gedeiht in seinem Kosthaus nicht recht. Das ziemlich schwächliche Kind wird ohne nähere Angaben über die Entstehung der Krankheit von seiner Mutter in die Klinik gebracht.

Status praesens: Links Keratomalacie, die ganze untere Hälfte der Cornea einnehmend, Xerosis epithelialis mit Xerosebacillen; rechts normale Verhältnisse.

Aufnahme verweigert. Therap. Soxhlet, Verband, Eserin.

Das Kind lebt noch $2^1/_2$ Jahre nach der Erkrankung; es soll links blind sein und rechts ein gutes normales Auge haben.

Fall 18. *Traugott Kl.*, 5 Wochen alt, Lehrerskind aus Lustnau. Ambulant

Diagnose: Keratomalacie rechts und links, keine Xerosis.

Anamnese: Das Kind kam kräftig zur Welt, war nach der Geburt gesund, die Eltern sind gesund, die Mutter, die das Kind selbst stillte, bekam 14 Tage nach der Geburt Mastitis; deshalb künstliche Ernährung mit Kindermehl, worauf das Allgemeinbefinden und der Ernährungszustand sich auffallend rasch verschlechtern. Seit 3 Tagen soll die Augenerkrankung beiderseits mit sehr geringer Sekretion eingetreten sein.

Status praesens: Gastroenteritis schwerster Art, hochgradige Macies, beiderseits an Stelle der Cornea eitrig schmierige Masse auf dem vorderen Abschnitt des Bulbus, mässige eitrige Sekretion, keine Xerosis.

Die von der Cornea abgenommenen Eiterfetzen ergaben kulturell Staphylococcus aureus, keine Pneumococcen, in den unter-

suchten Massen finden sich noch dicke Bakterien (Kartoffelbacillus?), keine Xerosebacillen (Untersuchung im pathologischen Institut).

Das Kind stirbt noch am Tage der Vorstellung.

Section: Keratomalacie mit schwerer Gastroenteritis.

Eine mit dem Conjunctival-Secret geimpfte Maus bleibt gesund.

Stellen wir nun unsere Beobachtungen und Erfahrungen über die Keratomalacia infantum, die wir bei den 18, in der Tübinger Klinik seit 1896 zur Behandlung gekommenen Fällen gesammelt haben, zusammen, so wäre zunächst zu bemerken, dass das Alter des jüngsten Kindes 3 Wochen, des ältesten 6 Monate betrug; 1 Kind kam in der fünften, 3 in der siebenten, 1 in der achten, 3 in der neunten, 3 in der elften und 2 in der zwölften Woche zur Behandlung, wozu noch ein 4 Monate altes, zwei 5 Monate und ein 6 Monate altes Kind hinzukommen. Am häufigsten kam also die Erkrankung in der 7.—11. Woche zur Beobachtung. Sehr bemerkenswert ist, dass von den Erkrankten 15 (= 83 %) männlichen und 3 weiblichen Geschlechts waren. Es darf hier angeführt werden, dass bei den in der hiesigen Klinik seit ihrem Bestehen beobachteten Fällen von Keratomalacie ebenfalls das männliche Geschlecht weit überwiegend beteiligt ist.

Unter 4305 in der Klinik (bis 1898 incl.) zur Beobachtung gekommenen Erblindungen waren 51 (= 1,18 %) an Keratomalacie erblindet.

Von 25 einseitig an Keratomalice Erblindeten waren 18 (= 72 %) männlichen, 5 weiblichen Geschlechts. Von 13 doppelseitig Erblindeten waren 8 männlichen und 5 weiblichen Geschlechts; nach der Blindenstatistik der Tübinger Klinik [17]) beträgt die Zahl der an Keratomalacie Erblindeten ungefähr 1 Drittel der an Blennorrhoea neonatorum Erblindeten.

Bei der Hälfte der erkrankten Kinder waren die beiden Augen, bei der anderen Hälfte nur ein Auge erkrankt und zwar ist keine Seite bevorzugt, indem 13 rechte und 14 linke Augen betroffen waren.

Unter den 18 Kindern sind 15 ehelich und 3 unehelich geboren; 15 kamen als reife Kinder zur Welt, 3 als Frühgeburten; 5 waren Zwillingskinder. Nur $^1/_6$ der Kinder wurde von der Mutter gestillt, die grosse Mehrzahl ($^5/_6$) ist mit zum Teil sehr ungenügenden Ersatzmitteln künstlich ernährt worden. Bei allen Kranken war der sehr schlechte Ernährungszustand hervorzuheben und war in einzelnen Fällen der Kräfteverfall ein geradezu erschreckender. Von 12 Kindern ist das Körpergewicht genau festgestellt worden. Während in einzelnen Fällen ganz hochgradige Gewichtsabnahmen gegenüber den Durchschnittsgewichten der betreffenden Lebensalter, und zwar in einem Falle auf $^2/_5$ des Durchschnittsgewichtes, in einem zweiten auf etwas weniger als die Hälfte konstatiert werden konnten, hat die Abnahme des Gewichtes bei sämtlichen Kindern im Durchschnitt etwa 1 Drittel betragen.

In der überwiegenden Mehrzahl (bei 13) ist der herabgekommene Kräftezustand die Folge eines Darmkatarrhs, in 2 Fällen ist Bronchialkatarrh und Fieber als Ursache angeführt, während in den übrigen Fällen unzweckmässige Ernährung des zu früh geborenen Kindes, sodann mangelhafte Ernährung und Reinhaltung des in Kost gegebenen unehelichen Kindes, endlich angeborene Lues zu beschuldigen sind.

Nur die Hälfte der Kinder haben das erste Lebensjahr erreicht, die meisten davon sind (2 in der Klinik, 7 zu Hause) gestorben unmittelbar im Anschluss an die Erkrankung, oder kurze Zeit darnach nach Rückfall des gebesserten Darmkatarrhs; eines ist erst etwas später an Bronchitis gestorben.

Die bei Kindern in den ersten Lebensmonaten häufigste Ursache der allgemeinen Entkräftigung, Verdauungsstörungen bei unzweckmässiger Ernährung, spielt die erste Rolle in der Ätiologie der Erkrankung, aber auch andere Krankheiten, welche schwere Ernährungsstörungen bewirken, Bronchitis, Lues congenita haben ihre verhängnisvolle Wirkung ausgeübt.

Über die begleitende Erkrankung der Conjunctiva ist bei

den genauer untersuchten Fällen jeweils hervorgehoben, wenn Xerosis conjunctivae beobachtet worden ist, nur in 3 Fällen (Fall 2 mit Pneumococceninfektion des hereditär luetischen Kindes und Fall 18 mit Staphylococcenbefund) konnte solche nicht nachgewiesen werden.

In 3 Fällen fanden sich neben Xerosebacillen Staphylococcen, besondere Erwähnung verdient Fall 2 mit Lues hereditaria und schwerer Pneumococcen-Infektion bei dem die Pneumococcen in der Cornea, in dem eitrigen meningitischen und pleuritischen Exsudat nachgewiesen wurden.

Von den am Leben gebliebenen 9 Kindern konnte festgestellt werden, dass von den 13 erkrankten Augen dieser Kinder 11 vollständig erblindeten.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. G. Schleich meinen verbindlichsten Dank für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung des Materials und für die gütige Unterstützung auszusprechen.

Litteraturverzeichnis.

1. Fischer, Lehrbuch der entzündlichen und organischen Krankheiten des Auges. 1846. pag. 275.
2. Arlt, die Krankheiten des Auges, Prag, 1850 I, pag. 211.
3. von Gräfe's Archiv für Ophthalmologie, 1866 XII 2. pag. 250.
4. Virchow's Archiv, Bd. 38 p. 129 und Bd. 44 p. 472.
5. Jastrowitz, Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1870 Bd. II und III.
6. Gama Lobo, Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1866 p. 63.
7. H. de Gouvea, Archiv für Ophthalmologie XXIX, 1.
8. Thalberg, Archiv für Augenheilkunde 1883, XII.
9. Inouye, Bericht über seine Privatklinik, Tokio 1885.
10. Gräfe-Sämisch, Handbuch der gesamten Äugenheilkunde Bd. VII, 1877. Förster: Beziehungen der Allgemeinleiden und Organerkrankungen zu Veränderungen und Krankheiten des Sehorgans.
11. Bezold, Berliner klinische Wochenschrift 1874. Nr. 33.
12. Horner, Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten 1882. V. 2. Die Krankheiten des Auges im Kindesalter.
13. Reymond, Colomiati et Perroncito, Notes pour servir à l'étude des ophthalmies parasitaires. Congrès intern. à Milan. 1880.
14. Kuschbert und Neisser, Versammlung der schlesischen Gesellschaft Juli 1882. Breslauer ärztliche Zeitschrift, Februar 1883.
15. Krausse, über infantile Conjunctivalxerose und Keratomalacie, Jena. Inaugural-Dissertation. 1899.
16. Fuchs., Lehrbuch der Augenheilkunde, 9. Auflage 1900.
17. Hart, Klinisch-statistischer Bericht über 4305 erblindete Augen aus dem Material der Tübinger Universitätsaugenklinik. Inaugural-Dissertation. 1900.

Lebenslauf.

Ich bin am 22. Juni 1877 in Cannstatt als Sohn des Bankiers J. Knaebel geboren. In meiner Vaterstadt besuchte ich das Gymnasium und bestand im Sommer 1895 die Maturitätsprüfung. Vom Oktober 1895 bis April 1896 diente ich als Einjährig-Freiwilliger in Stuttgart beim Grenadier-Regiment „Königin Olga“ (1. Württ.) Nro. 119.

Von Sommer-Semester 1896 bis incl. Winter-Semester 1897|1898 studierte ich in Tübingen und bestand im Frühjahr 1900 mein Tentamen physicum. Das Sommer-Semester 1898 brachte ich in Kiel, das Winter-Semester 1898|1899 in Berlin zu. Vom Frühjahr 1899 an studierte ich bis Frühjahr 1901 in Tübingen und vollendete mein Staatsexamen am 9. März.

Seit 1. April diene ich als Einj.-Freiw. Arzt im 2. Württ. Feldartillerie-Regiment Nro. 29 „Prinzregent Luitpold von Bayern.“